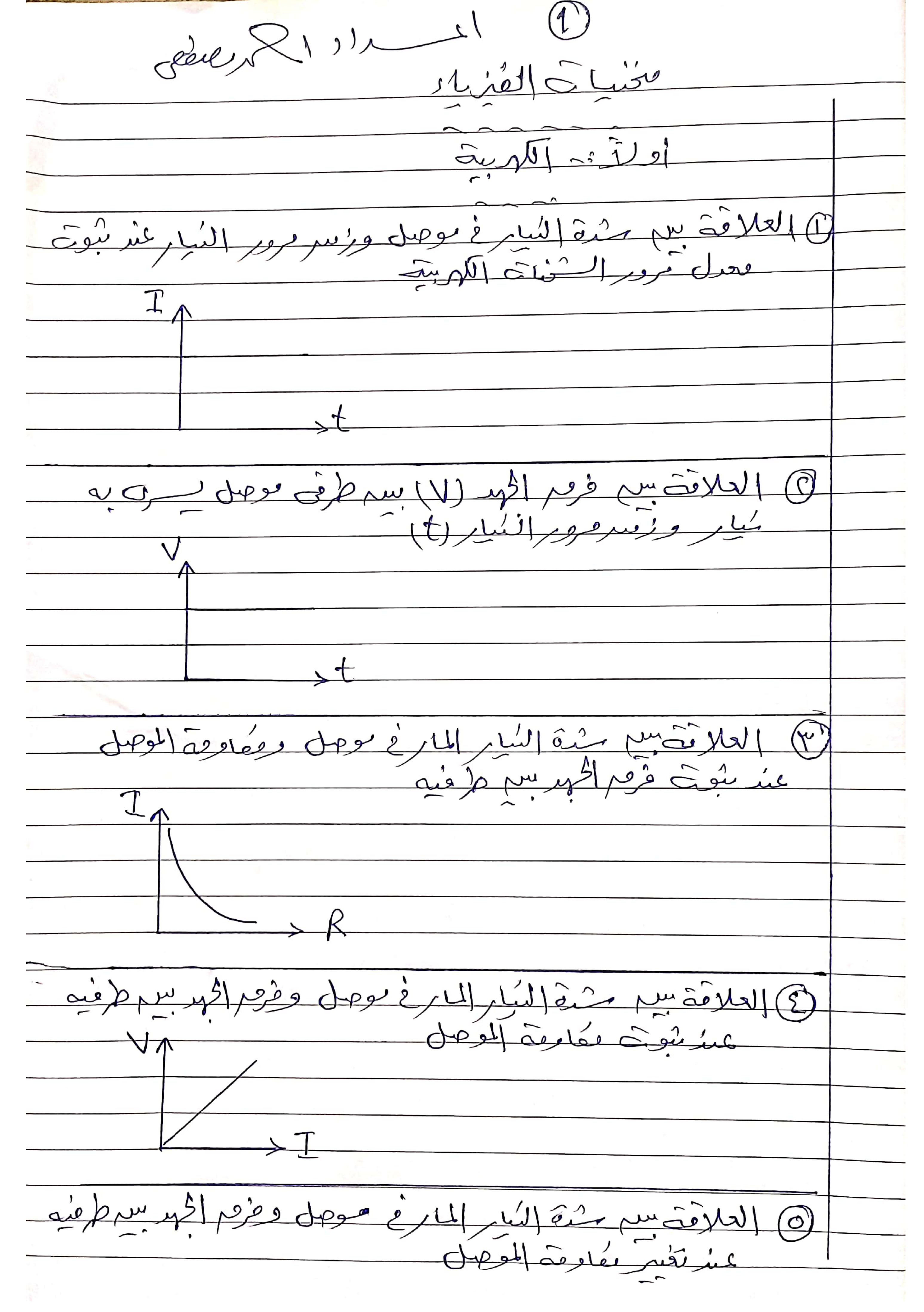
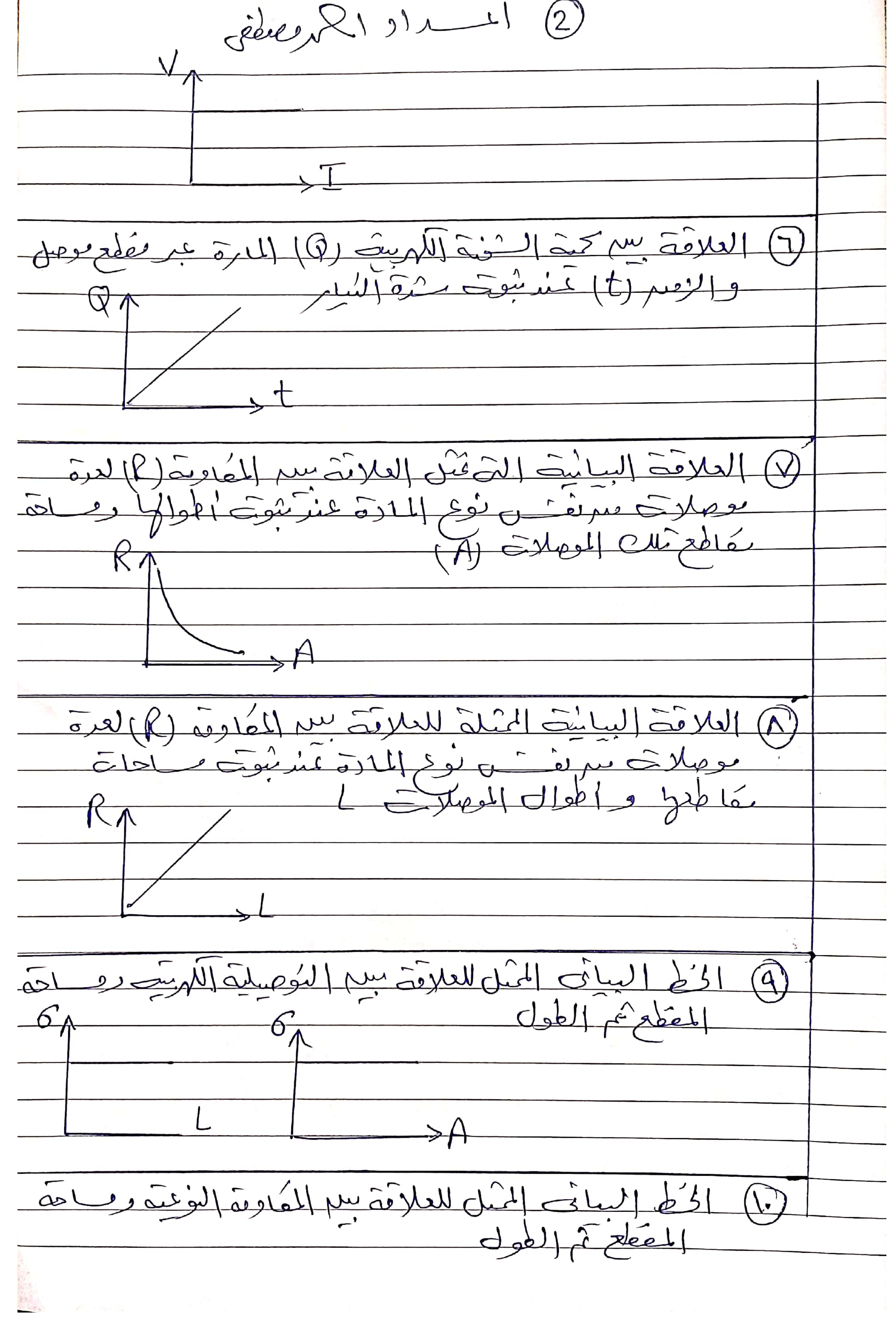
المستر / احمد مصطفى

منحنيات الفيزياء

أولاً : الكهربية





② الاستاذ احمد مصطفى

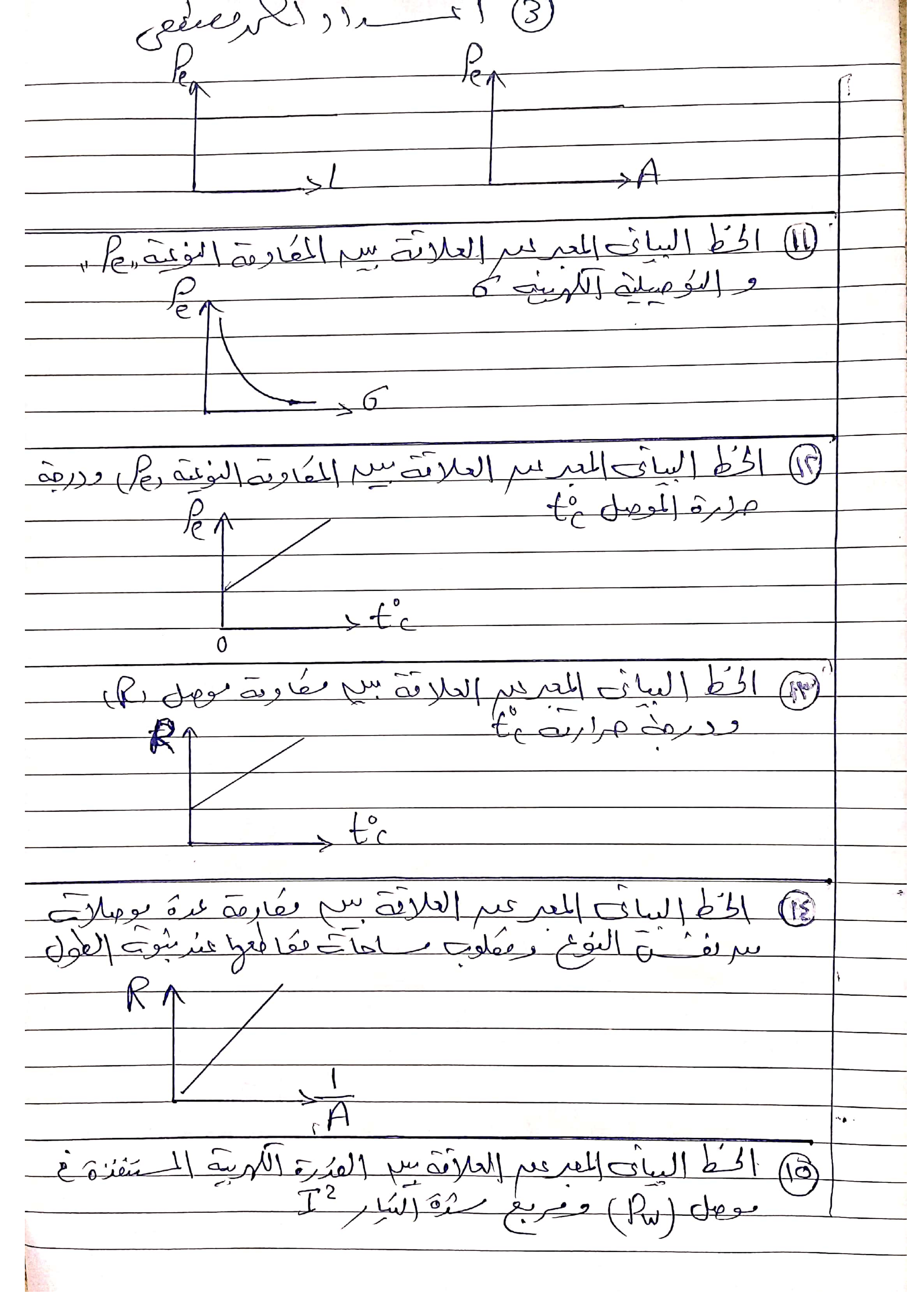
⑥ العلاقة بين كمية الشحنة الكهربية (Q) المارة عبر مقطع موصل والزمن (t) عند ثبوت شدة التيار

⑦ العلاقة البيانية التي تمثل العلاقة بين المقاومة (R) لعدة موصلات متفقة في نوع المادة عند ثبوت أطوالها ومساحة مقاطع تلك الموصلات (A)

⑧ العلاقة البيانية الممثلة للعلاقة بين المقاومة (R) لعدة موصلات متفقة في نوع المادة عند ثبوت مساحات مقاطعها وأطوال الموصلات L

⑨ الخط البياني الممثل للعلاقة بين التوصيلية الكهربية ومساحة المقطع ثم الطول

⑩ الخط البياني الممثل للعلاقة بين المقاومة النوعية ومساحة المقطع ثم الطول



③ أ/ [illegible]

ρ_e — L

ρ_e — A

⑪ الخط البياني المعبر عن العلاقة بين المقاومة النوعية "ρ_e" والتوصيلية الكهربية σ

ρ_e — σ

⑫ الخط البياني المعبر عن العلاقة بين المقاومة النوعية (ρ_e) ودرجة حرارة الموصل $t^\circ c$

ρ_e — $t^\circ c$ — 0

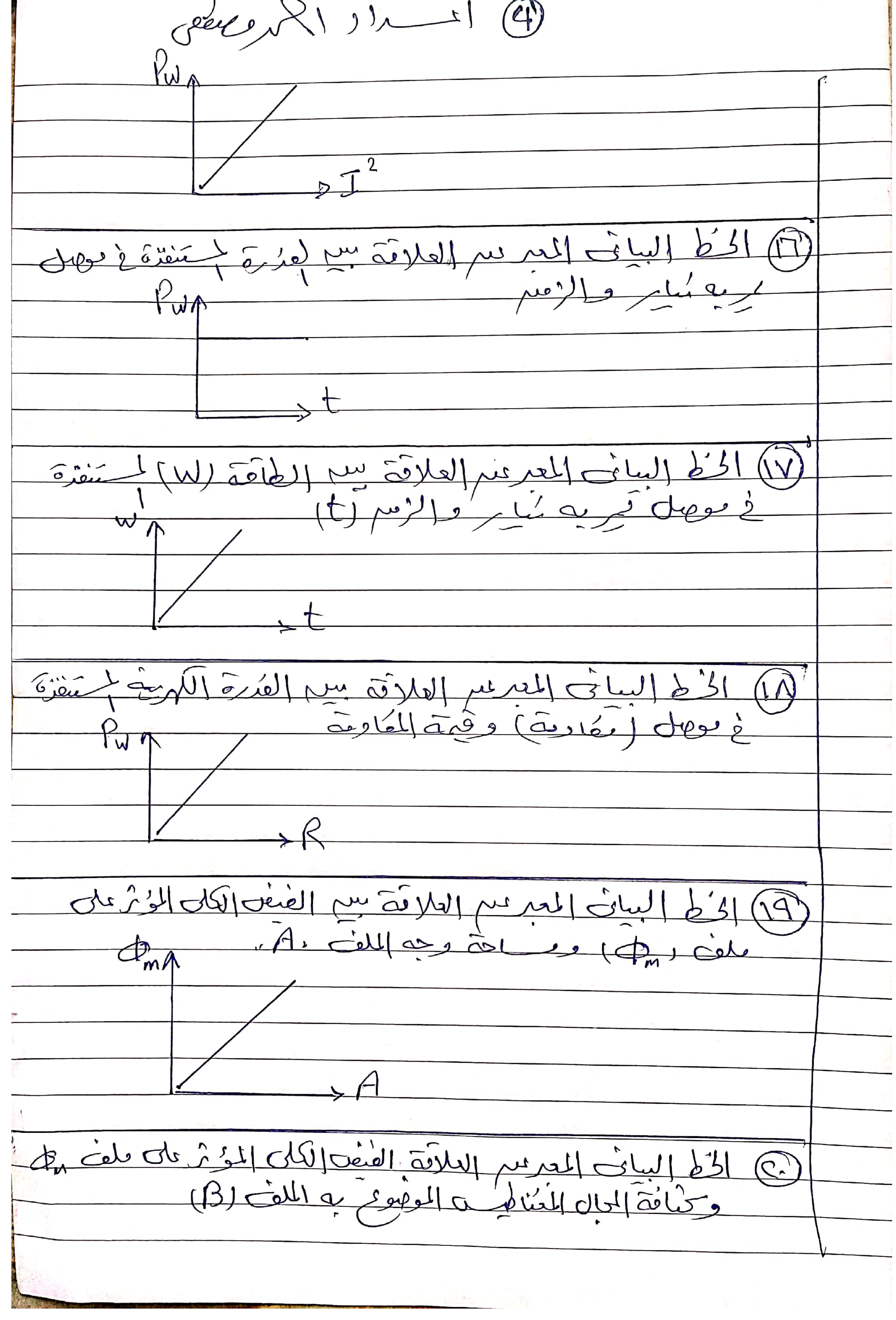
⑬ الخط البياني المعبر عن العلاقة بين مقاومة موصل (R) ودرجة حرارته $t^\circ c$

R — $t^\circ c$

⑭ الخط البياني المعبر عن العلاقة بين مقاومة عدة موصلات من نفس النوع ومقلوب مساحات مقاطعها عند ثبوت الطول

R — $\frac{1}{A}$

⑮ الخط البياني المعبر عن العلاقة بين القدرة الكهربية المستنفذة في موصل (P_w) ومربع شدة التيار I^2



④ اسـراء احمد مصطفى

(١٦) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين القدرة المستنفذة في موصل يمر به تيار والزمن

(١٧) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين الطاقة (W) المستنفذة في موصل يمر به تيار والزمن (t)

(١٨) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين القدرة الكهربية المستنفذة في موصل (مقاومة) وقيمة المقاومة

(١٩) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين الفيض الكلي المؤثر على ملف (ϕ_m) ومساحة وجه الملف (A).

(٢٠) الخط البياني المعبر عن العلاقة الفيض الكلي المؤثر على ملف ϕ_m وكثافة المجال المغناطيسي الموضوع به الملف (B)

ϕ_m – B

(1) الخط البياني الممثل للعلاقة بين كثافة المجال المغناطيسي (B) عند نقطة وبعد النقطة عن محور سلك يمر به تيار (d)

B – d ، B – $\frac{1}{d}$

(2) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين كثافة المجال المغناطيسي (B) عند مركز الملف الدائري ونصف قطر الملف (r)

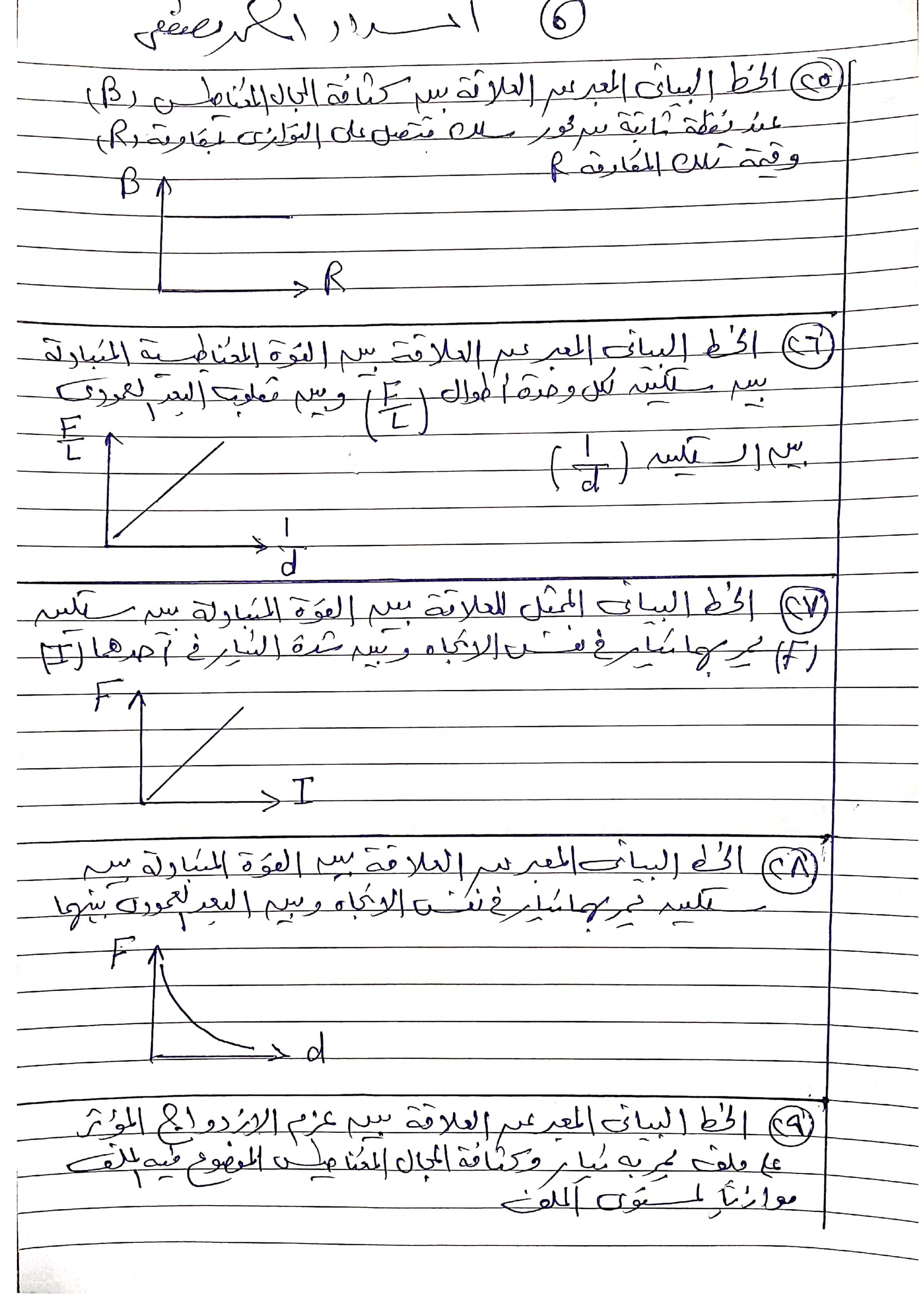
B – r ، B – $\frac{1}{r}$

(3) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين كثافة المجال المغناطيسي B عند نقطة على محور ملف لولبي وطول الملف (L)

B – L ، B – $\frac{1}{L}$

(4) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين القوة (F) المؤثرة على سلك مستقيم موضوع عموديًا على مجال مغناطيسي منتظم وشدة تيار السلك (I)

F – I



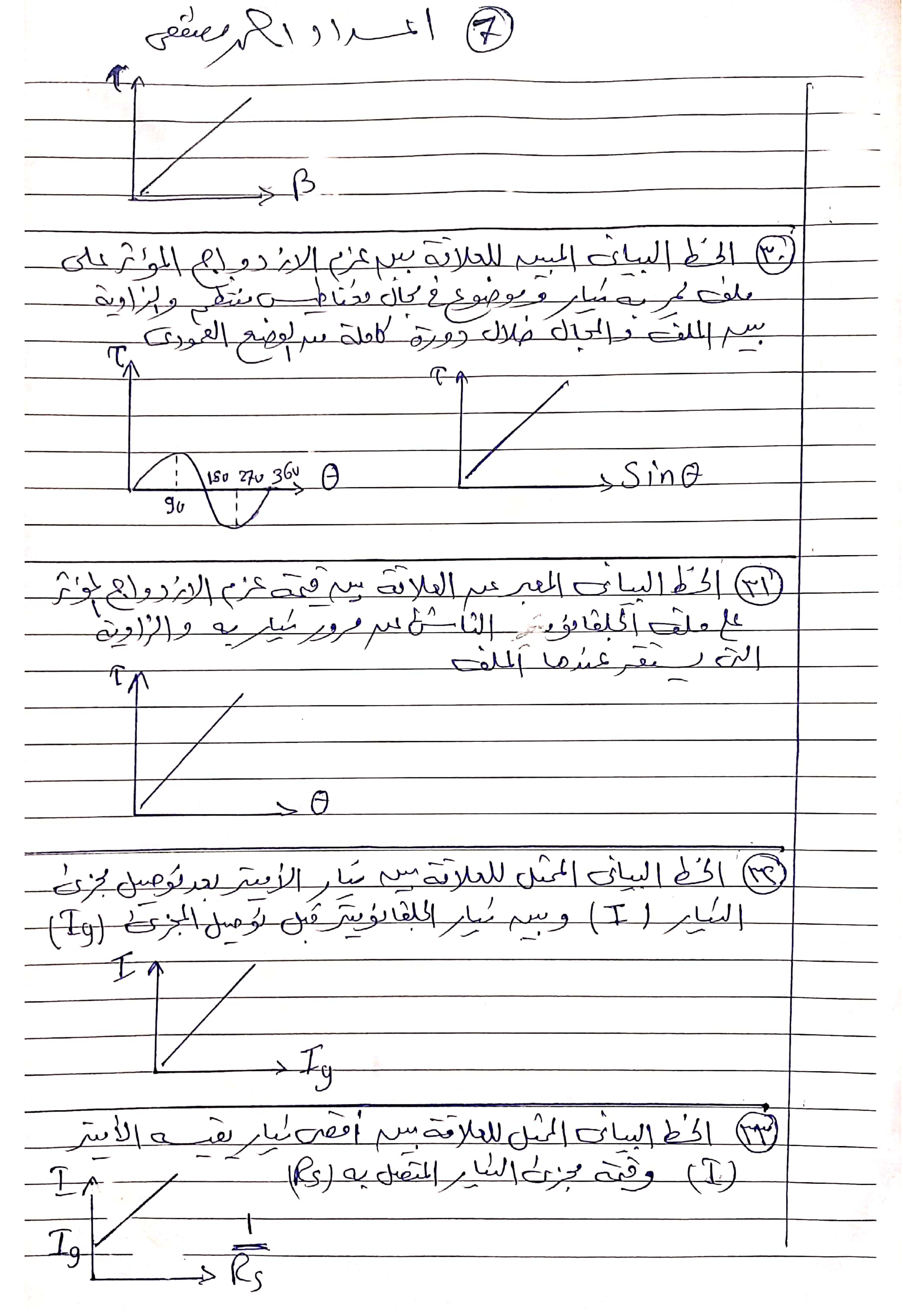
(٢٥) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين كثافة الفيض المغناطيسي (B) عند نقطة ثابتة بمحور سلك متصل على التوازي بمقاومة (R) وقيمة تلك المقاومة R

(٢٦) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين القوة المغناطيسية المتبادلة بين سلكين لكل وحدة أطوال $\left(\frac{F}{L}\right)$ وبين مقلوب البعد العمودي بين السلكين $\left(\frac{1}{d}\right)$

(٢٧) الخط البياني الممثل للعلاقة بين القوة المتبادلة بين سلكين يمر بهما تيار في نفس الاتجاه (F) وبين شدة التيار في أحدهما (I)

(٢٨) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين القوة المتبادلة بين سلكين يمر بهما تيار في نفس الاتجاه وبين البعد العمودي بينهما

(٢٩) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين عزم الازدواج المؤثر على ملف يمر به تيار وكثافة المجال المغناطيسي الموضوع فيه الملف موازياً لمستوى الملف


7
المدرس احمد مصطفى
τ
β
٣٠ الخط البياني المبين للعلاقة بين عزم الازدواج المؤثر على ملف يمر به تيار وموضوع في مجال مغناطيسي منتظم والزاوية بين الملف والمجال خلال دورة كاملة من الوضع العمودي
τ
90
180
270
360
θ
τ
sin θ
٣١ الخط البياني المعبر عن العلاقة بين قيمة عزم الازدواج المؤثر على ملف الجلفانومتر الناشئ عن مرور تيار به والزاوية التي يستقر عندها الملف
τ
θ
٣٢ الخط البياني الممثل للعلاقة بين تيار الأميتر بعد توصيل مجزئ التيار (I) وبين تيار الجلفانومتر قبل توصيل المجزئ (Ig)
I
Ig
٣٣ الخط البياني الممثل للعلاقة بين أقصى تيار يقيسه الأميتر (I) وقيمة مجزئ التيار المتصل به (Rs)
I
Ig
1/Rs

٣٤) الخط البياني الممثل للعلاقة بين أقصى جهد يقيسه الفولتميتر وقيمة مضاعف الجهد المتصل به R_m

(graph: V vs R_m, straight line starting at V_g)

٣٥) الخط البياني الممثل للعلاقة بين زاوية انحراف مؤشر الجلفانومتر (θ) وشدة تيار ملف الجلفانومتر

(graph: θ vs I, straight line through origin)

٣٦) الخط البياني الممثل للعلاقة بين e.m.f المستحثة المتولدة في ملف موضوع في مجال مغناطيسي وعدد لفات الملف N

(graph: e.m.f vs N, straight line through origin)

٣٧) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين e.m.f المستحثة المتولدة في ملف موضوع عمودياً على مجال مغناطيسي تتغير شدته بانتظام مع الزمن ومساحة وجه الملف (A)

(graph: emf vs A, straight line through origin)

٣٨) الخط البياني الممثل للعلاقة بين emf المستحثة المتولدة في سلك مستقيم يتحرك في مجال مغناطيسي منتظم عمودي عليه وسرعة حركة السلك (V)

(graph: emf vs V, straight line through origin)

(٣٩) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين emf المستحثة المتولدة في ملف عندما تتغير شدة التيار بانتظام مع الزمن في ملف مجاور له مع الزمن (t)

emf ، t

(٤٠) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين معامل الحث الذاتي لملف (L) وعدد لفات الملف N

L ، N
L ، N^2

(٤١) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين معامل الحث الذاتي لملف L وطول الملف ℓ

L ، ℓ
L ، $\frac{1}{\ell}$

(٤٢) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين معامل الحث الذاتي لملف L ومعامل النفاذية المغناطيسية للوسط μ

L ، μ

(٤٣) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين $(emf)_{max}$ في ملف الدينامو وتردد الملف (f)

emf_{max} ، f

(٤٤) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين (emf) المستحثة المتولدة في ملف (اللحظية) خلال دورة كاملة للملف والزمن (t)

emf, +, −, t

(٤٥) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين $(emf)_{eff}$ المستحثة المتولدة في ملف الدينامو ومساحة الملف (A)

$(emf)_{eff}$, A

(٤٦) الخط البياني الممثل للعلاقة بين $(emf)_{max}$ المستحثة في ملف الدينامو وزاوية دوران الملف (θ)

$(emf)_{max}$, θ

(٤٧) الخط البياني الممثل للعلاقة بين $(emf)_{max}$ المستحثة في ملف الدينامو ومقاومة الملف (R)

$(emf)_{max}$, R

(٤٨) الخط البياني الموضح للعلاقة بين الفيض المغناطيسي (Φ_m) الذي يقطع ملف الدينامو والزاوية θ بين العمودي ومستوى الملف خلال دورة كاملة للملف

Φ_m, θ, 90, 270°

(49) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين $(emf)_{eff}$ في ملف الدينامو و $(emf)_{max}$ المتولدة في ملف الدينامو

$(emf)_{eff}$

$(emf)_{max}$

(50) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين emf اللحظية في ملف الدينامو وجيب الزاوية بين العمودي على مستوى الملف واتجاه المجال $(\sin\theta)$

emf

$\sin\theta$

(51) الخط البياني الممثل للعلاقة بين I_{eff} و I_{max} في ملف الدينامو

I_{eff}

I_{max}

(52) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين جهد الدخل لمحول خافض للجهد وبين جهد الخرج له مع الزمن (t)

V

جهد الدخل

جهد الخرج

t

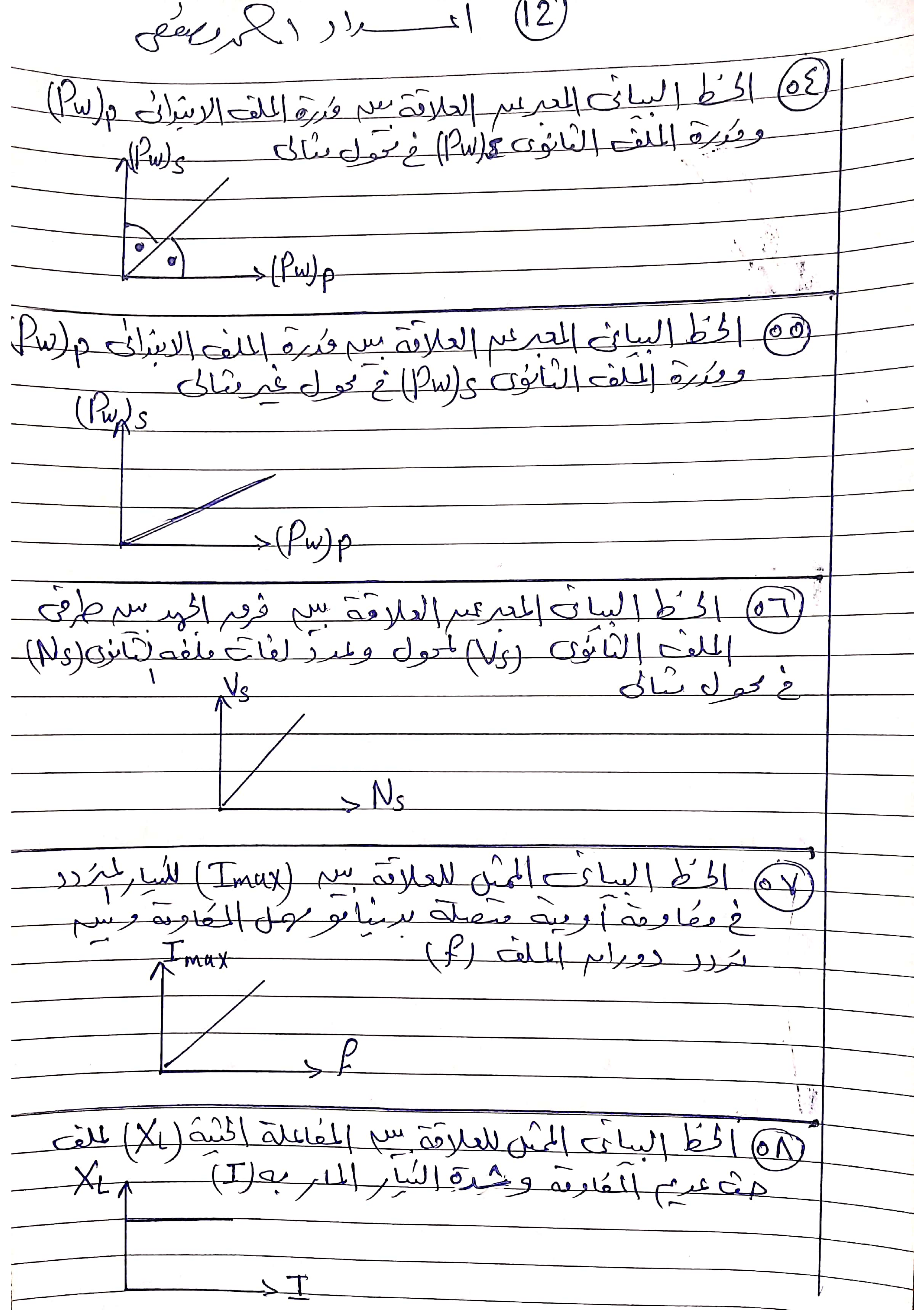
(53) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين جهد الدخل لمحول رافع للجهد وبين جهد الخرج له مع الزمن (t)

V

جهد الدخل

جهد الخرج

t



إعداد / أحمد مصطفى (12)

٥٤) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين قدرة الملف الابتدائي $(P_w)_p$ وقدرة الملف الثانوي $(P_w)_s$ في محول مثالي

٥٥) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين قدرة الملف الابتدائي $(P_w)_p$ وقدرة الملف الثانوي $(P_w)_s$ في محول غير مثالي

٥٦) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين فرق الجهد بين طرفي الملف الثانوي (V_s) لمحول وعدد لفات ملفه الثانوي (N_s) في محول مثالي

٥٧) الخط البياني الممثل للعلاقة بين (I_{max}) للتيار المتردد في مقاومة أومية متصلة بدينامو مهمل المقاومة وبين تردد دوران الملف (f)

٥٨) الخط البياني الممثل للعلاقة بين المفاعلة الحثية (X_L) لملف مهمل المقاومة وشدة التيار المار به (I)

(13) أ / أحمد الشافعي

(٥٩) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين (I_{max}) المتردد المار في ملف حث عديم المقاومة الأومية وبين تردد ملف الدينامو (بإهمال المقاومة الداخلية) "f"

I_{max} — f

(٦٠) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين I_{eff} للتيار متردد يمر في ملف حث عديم المقاومة الأومية عند ثبوت التردد وبين V_{Leff} بين طرفي الملف

$(I)_{eff}$ — $(V_L)_{eff}$

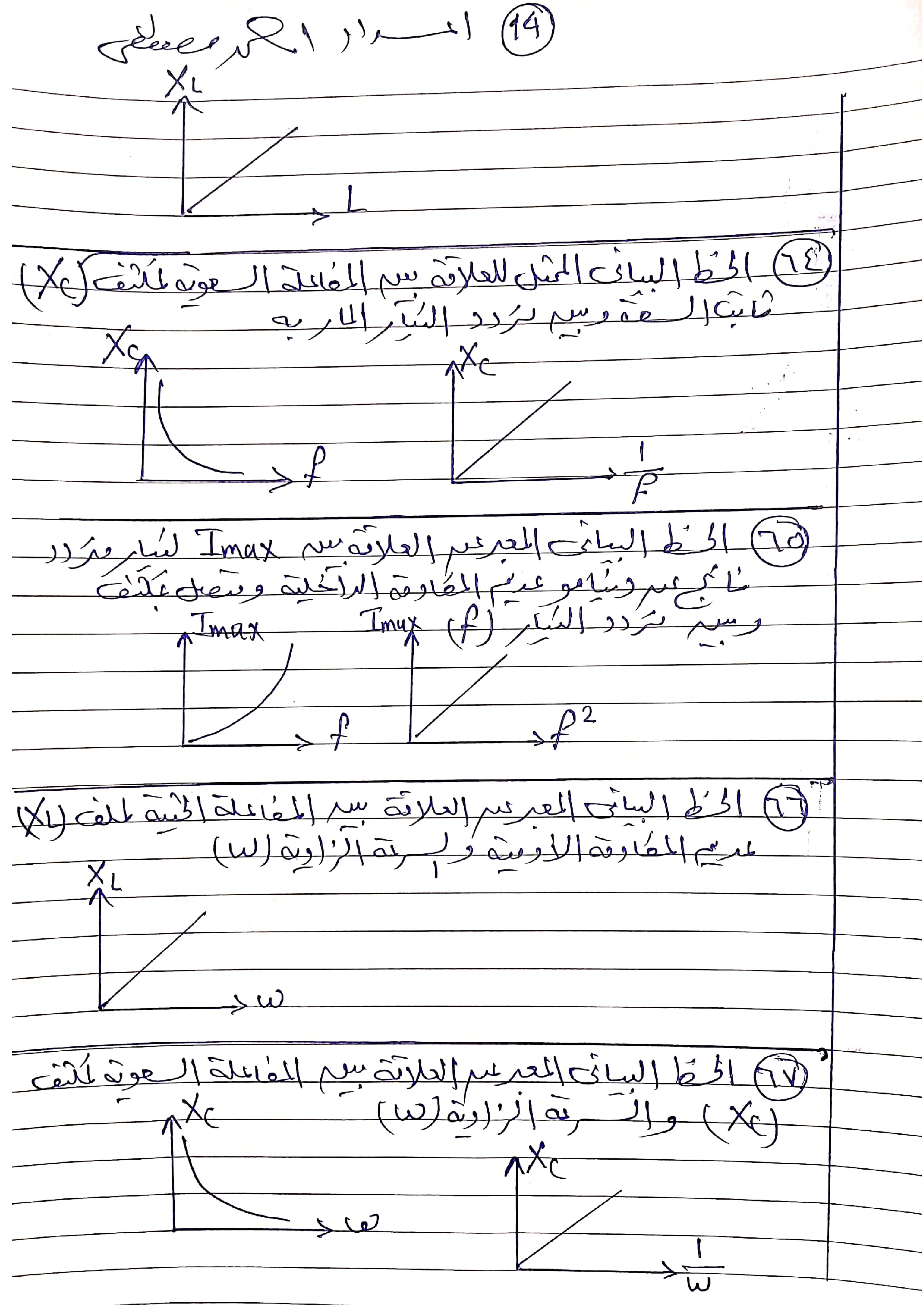
(٦١) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين I_{max} لتيار متردد يمر في ملف حث عديم المقاومة الأومية والناتج من دينامو بإهمال المقاومة الداخلية وبين عدد لفات ملف الدينامو N

I_{max} — N

(٦٢) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين المفاعلة السعوية لمكثف (X_C) ومقلوب سعة المكثف ($\frac{1}{C}$)

X_C — $\frac{1}{C}$

(٦٣) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين المفاعلة الحثية لملف حث (X_L) عديم المقاومة الأومية وبين الحث الذاتي للملف عند ثبوت تردد التيار المتردد



X_L — L

٦٤ الخط البياني الممثل للعلاقة بين الممانعة السعوية لمكثف (X_C) ثابت السعة وبين تردد التيار المار به

X_C — f

X_C — $\frac{1}{f}$

٦٥ الخط البياني المعبر عن العلاقة بين I_{max} لتيار متردد ثابت الجهد ومصدره عديم المقاومة الداخلية ويتصل بمكثف وبين تردد التيار (f)

I_{max} — f

I_{max} — f^2

٦٦ الخط البياني المعبر عن العلاقة بين الممانعة الحثية لملف (X_L) عديم المقاومة الأومية والسرعة الزاوية (ω)

X_L — ω

٦٧ الخط البياني المعبر عن العلاقة بين الممانعة السعوية لمكثف (X_C) والسرعة الزاوية (ω)

X_C — ω

X_C — $\frac{1}{\omega}$

(٦٨) الخط البياني المعبر عن علاقة الطور بين الجهد والتيار في دائرة تحتوي على مقاومة اومية (R) وملف حث عديم المقاومة الاومية (X_L) ومكثف (X_C)

(٦٩) الخط البياني المعبر عن قيم R ، X_C ، X_L وعلاقتها بتردد التيار (f)

إعداد / أحمد مصطفى

ثانياً: الفيزياء الحديثة

(١) الخط البياني المعبر للعلاقة بين شدة الإشعاع المنبعث من جسم ساخن وبين الطول الموجي للإشعاع المنبعث (λ) حسب التوقع الكلاسيكي

شدة الإشعاع

λ

(٢) الخط البياني المعبر للعلاقة بين شدة الإشعاع المنبعث من جسم ساخن وبين الطول الموجي للإشعاع المنبعث λ حسب رأي الفيزياء الحديثة

شدة الإشعاع

λ

(٣) الخط البياني المعبر للعلاقة بين مربع أقصى سرعة للإلكترونات المنبعثة من مهبط أنبوبة أشعة الكاثود (V^2) وفرق الجهد بين المصعد والمهبط V

V^2

V

(٤) الخط البياني المعبر العلاقة بين شدة التيار الكهروضوئي وشدة الإضاءة عندما $\nu > \nu_c$ ، $\nu < \nu_c$

شدة التيار الكهروضوئي

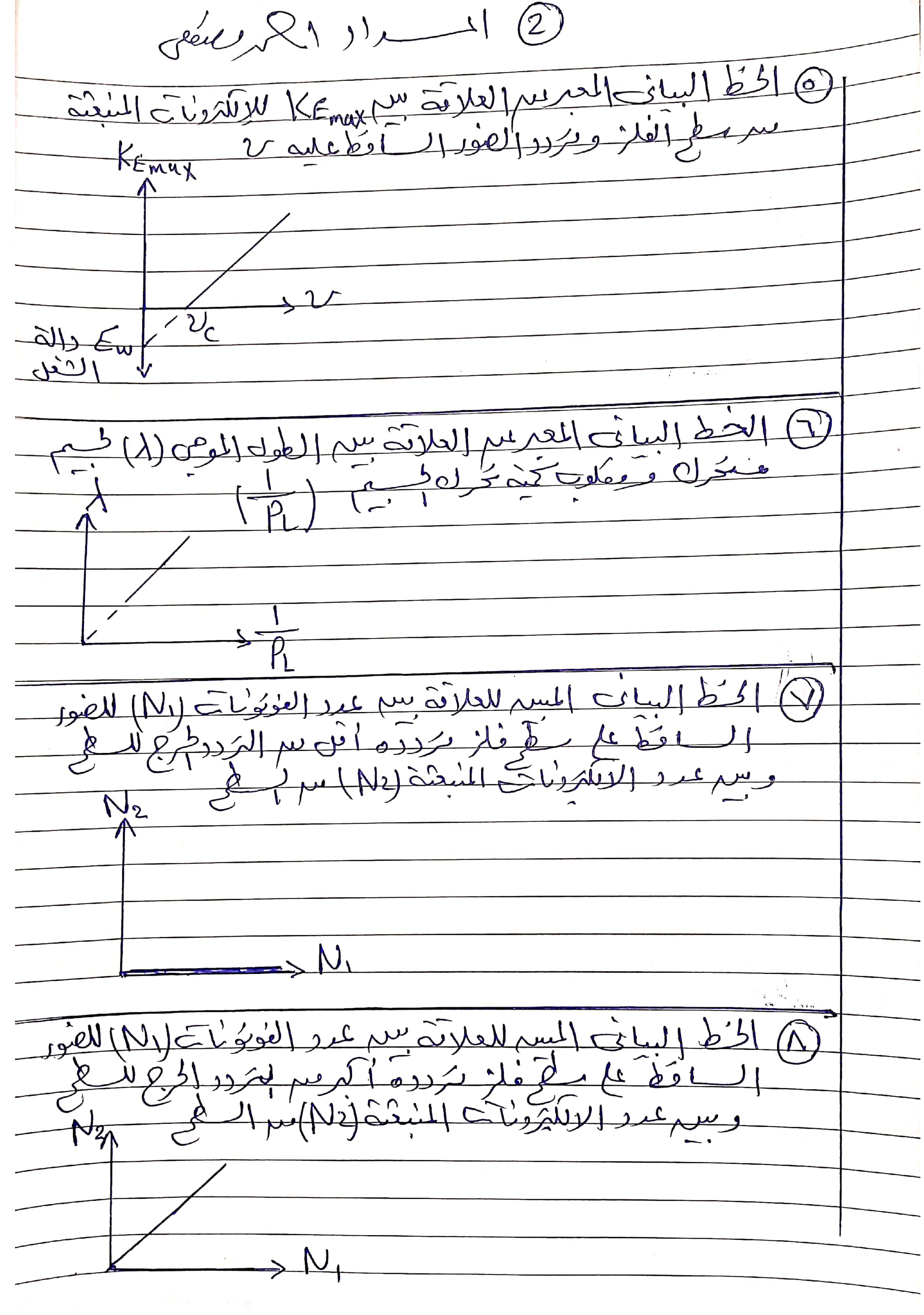
شدة الإضاءة

$\nu < \nu_c$

شدة التيار الكهروضوئي

شدة الإضاءة

$\nu > \nu_c$



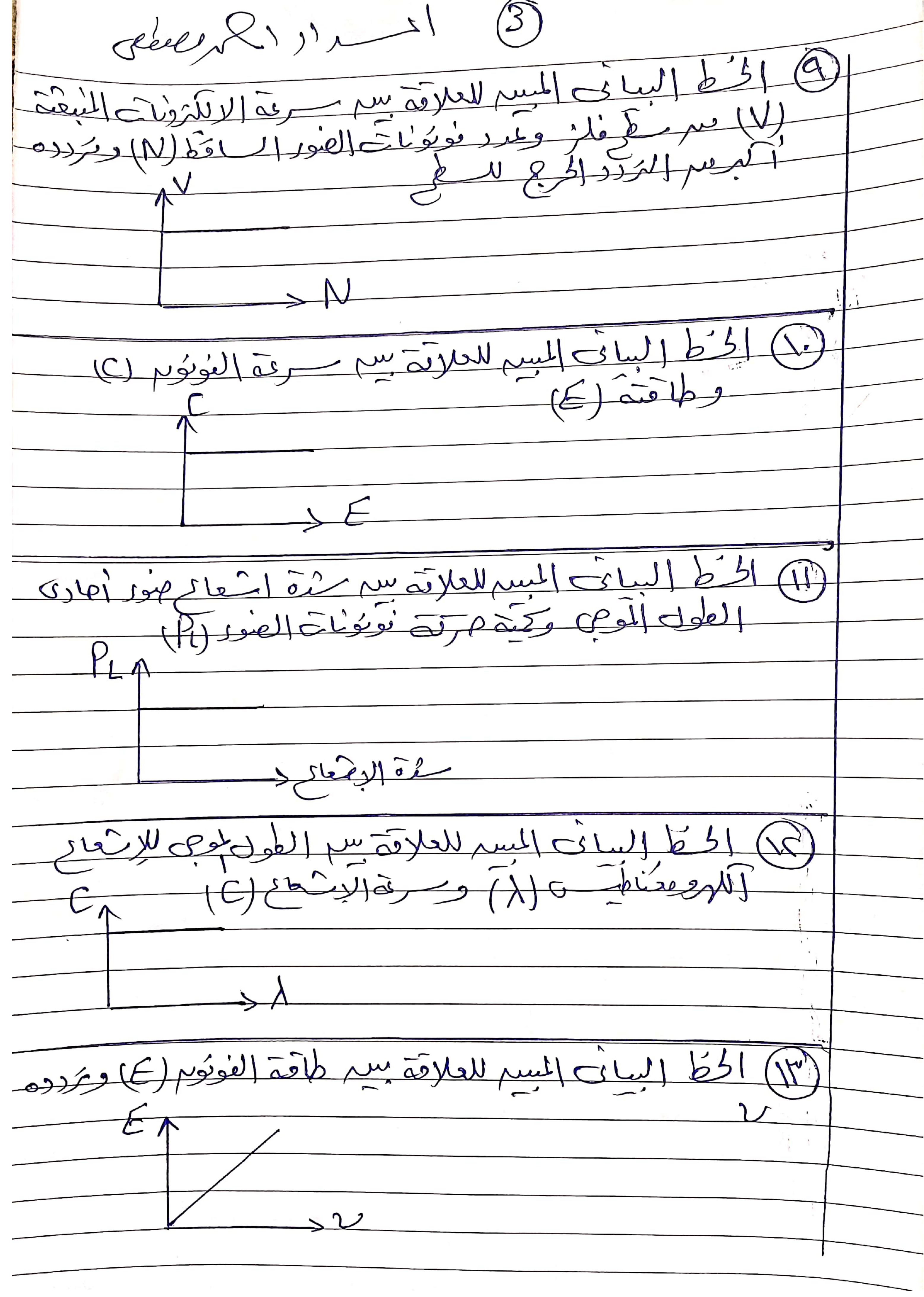
(2) السؤال الحادي عشر

(٥) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين KE_{max} للإلكترونات المنبعثة من سطح الفلز وتردد الضوء الساقط عليه ν

(٦) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين الطول الموجي (λ) لجسيم متحرك ومقلوب كمية تحرك الجسيم $\left(\frac{1}{P_L}\right)$

(٧) الخط البياني المعبر للعلاقة بين عدد الفوتونات (N_1) للضوء الساقط على سطح فلز تردده أقل من التردد الحرج للسطح وبين عدد الإلكترونات المنبعثة (N_2) من السطح

(٨) الخط البياني المعبر للعلاقة بين عدد الفوتونات (N_1) للضوء الساقط على سطح فلز تردده أكبر من التردد الحرج للسطح وبين عدد الإلكترونات المنبعثة (N_2) من السطح



③ السيد / احمد المصطفى

٩) الخط البياني المبين للعلاقة بين سرعة الالكترونات المنبعثة (V) من سطح فلز وعدد فوتونات الضوء الساقط (N) وتردده أكبر من التردد الحرج للسطح

١٠) الخط البياني المبين للعلاقة بين سرعة الفوتون (C) وطاقته (E)

١١) الخط البياني المبين للعلاقة بين شدة اشعاع ضوء أحادي الطول الموجي وكمية حركة فوتونات الضوء (P_L)

١٢) الخط البياني المبين للعلاقة بين الطول الموجي للإشعاع الكهرومغناطيسي (λ) وسرعة الإشعاع (C)

١٣) الخط البياني المبين للعلاقة بين طاقة الفوتون (E) وتردده ν

أ/ السيد احمد مصطفى ④

(١٤) الخط البياني المبين للعلاقة بين الطول الموجي (λ) المصاحب لحركة جسيم تم تعجيله وبين الجذر التربيعي لجهد التعجيل $\left(\frac{1}{\sqrt{V}}\right)$

λ ، $\frac{1}{\sqrt{V}}$

(١٥) الخط البياني المثل للعلاقة بين قيمة طاقة الالكترون (E) في أحد مستويات الطاقة ومربع رتبة المستوى (n^2) لذرة الهيدروجين

E ، n^2 — E ، $\frac{1}{n^2}$

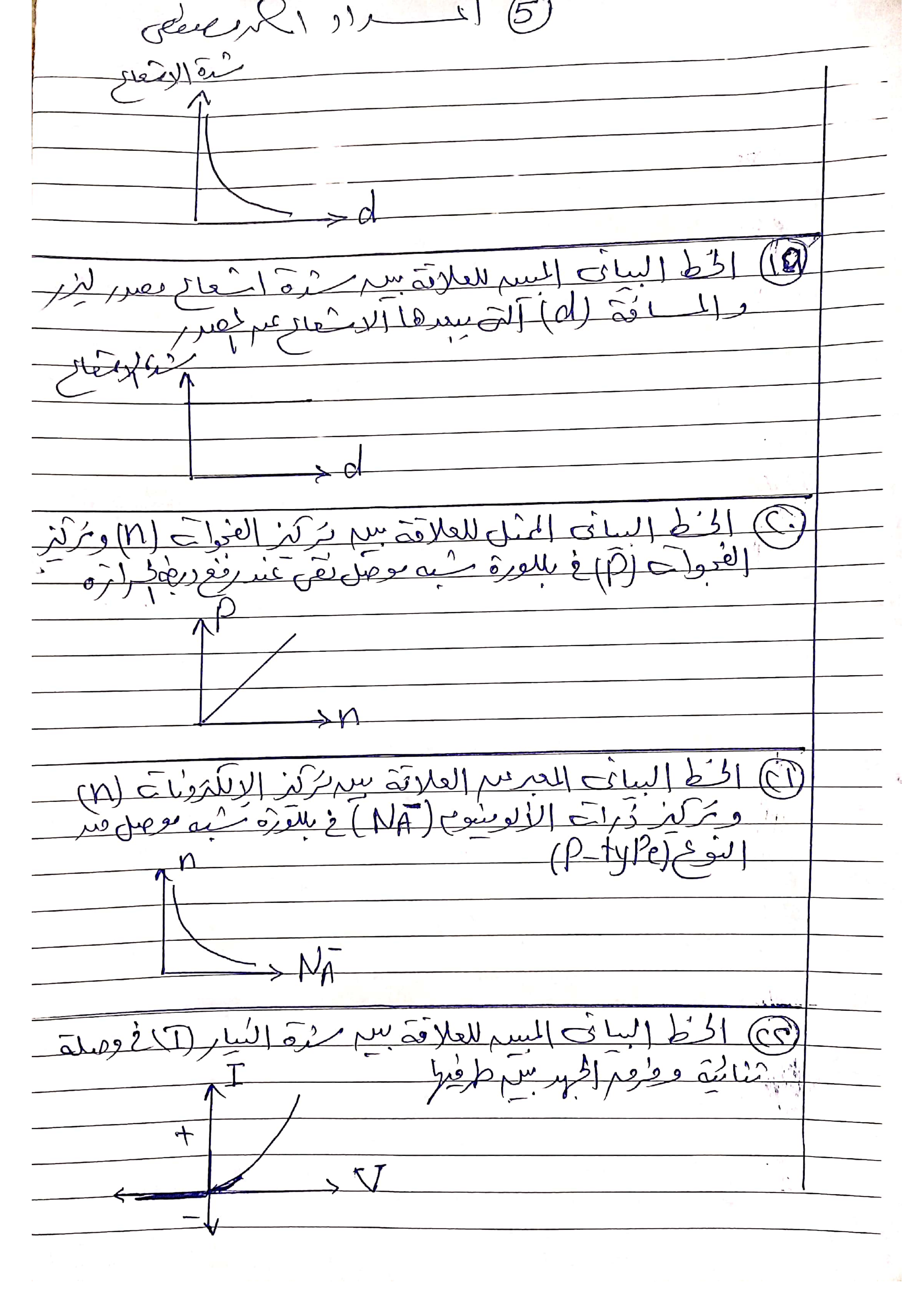
(١٦) الخط البياني المبين للعلاقة بين (KE_{max}) للإلكترون المنبعث من كاثود أنبوبة كوليدج وبين فرق الجهد بين الأنود والكاثود (V)

KE_{max} ، V

(١٧) الخط البياني المبين للعلاقة بين ν_{max} لفوتونات الطيف المستمر لأشعة X وفرق الجهد (V) بين الأنود والكاثود

ν_{max} ، V

(١٨) الخط البياني المبين للعلاقة بين شدة إشعاع مصدر ضوئي عادي والمسافة (d) التي يبعدها الإشعاع عن المصدر



(5) أ/ مـــراد المصطفى
شدة الإشعاع
d
(19) الخط البياني الممثل للعلاقة بين شدة إشعاع مصدر ليزر والمسافة (d) التي يبعدها الإشعاع عن المصدر
شدة الإشعاع
d
(20) الخط البياني الممثل للعلاقة بين تركيز الفجوات (n) وتركيز الفجوات (p) في بلورة شبه موصل نقي عند رفع درجة الحرارة
p
n
(21) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين تركيز الإلكترونات (n) وتركيز ذرات الألومنيوم (N_A^-) في بلورة شبه موصل من النوع (p-type)
n
N_A^-
(22) الخط البياني الممثل للعلاقة بين شدة التيار (I) في وصلة ثنائية وفرق الجهد بين طرفيها
I
+
V
−

⑤ المستر/ أحمد مصطفى

(٢٣) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين شدة التيار المار في دائرة وصلة ثنائية متصلة بمصدر تيار متردد وبين الزمن (t)

I — t

(٢٤) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين الجهد (V) لإشارة كهربية بجهاز إلكتروني رقمي والزمن (t)

V — t

(٢٥) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين (I_C) ، (I_E) لترانزستور

I_C — I_E

(٢٦) الخط البياني المعبر عن العلاقة بين العدد الذري لمادة الهدف (Z) في أشعة كولدج والطول الموجي المميز λ

$\frac{1}{\sqrt{\lambda}}$ — Z